

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 37 00 125 A1

⑤1 Int. Cl. 4:
F16L 23/02

⑳ Aktenzeichen: P 37 00 125.6
㉔ Anmeldetag: 3. 1. 87
㉕ Offenlegungstag: 11. 5. 88

DE 3700125 A1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
31.10.86 DE 36 37 104.1

① Anmelder:
Schulz & Co KG, 4150 Krefeld, DE

⑦4 Vertreter:
Cohausz, W., Dipl.-Ing.; Knauf, R., Dipl.-Ing.;
Cohausz, H., Dipl.-Ing.; Werner, D., Dipl.-Ing.;
Redies, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte,
4000 Düsseldorf

⑦2 Erfinder:
Schulz, Wilhelm, 4150 Krefeld, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Flansch

Die Erfindung betrifft einen Flansch als Vorschweiß- oder Aufsteckschweißflansch, der aus zwei ringscheibenförmigen Hälften besteht, die mit aufeinander zu gebogenen Außenrändern versehen sind, der an seinem Innenrand mit dem Endabschnitt eines durch seine mittige offene Ringfläche hindurchgesteckten Rohres oder Rohrstückes verschweißt ist, der axiale Bohrungen für den Durchtritt von Befestigungsschrauben aufweist und der mit einem zwischen die Flanschkhälften eingesetzten, in seiner Länge dem Abstand der Flanschkhälften voneinander entsprechenden Verstärkungsring versehen ist. Kennzeichen der Erfindung ist, daß beide Flanschkhälften an ihrem Innenrand mit dem Endabschnitt des Rohres oder Rohrstückes verschweißt sind und daß die die Dichtfläche aufweisende Flanschkälfte um die Wandstärke d des Rohres oder Rohrstückes radial nach innen über den Innenrand der anderen Flanschkälfte übersteht.

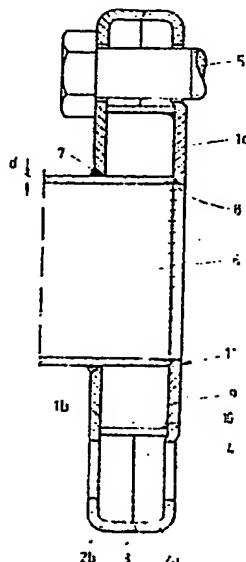


Fig.1

BEST AVAILABLE COPY

DE 3700125 A1

1. Flansch als Vorschweiß- oder Aufsteckschweißflansch, der aus zwei ringscheibenförmigen Hälften besteht, die mit aufeinanderzu gebogenen Außenrändern versehen sind, der an seinem Innenrand mit dem Endabschnitt eines durch seine mittige offene Ringfläche hindurchgesteckten Rohres oder Rohrstückes verschweißt ist, der axiale Bohrungen für den Durchtritt von Befestigungsschrauben aufweist und der mit einem zwischen die Flanschhälften eingesetzten, in seiner Länge dem Abstand der Flanschhälften voneinander entsprechenden Verstärkungsring versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Flanschhälften (1a, 1b) an ihrem Innenrand mit dem Endabschnitt des Rohres (6) oder eines Rohrstückes (6a) verschweißt sind und daß die die Dichtfläche (11) aufweisende Flanschhälfte (1a) um die Wandstärke (d) des Rohres (6) oder Rohrstückes (6a) radial nach innen über den Innenrand der anderen Flanschhälfte (1b) übersteht.
2. Flansch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtfläche (11) über die Ebene der einen Flanschhälfte (1a) herausgedrückt ist.
3. Flansch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenränder (2a, 2b) der Flanschhälften (1a, 1b) miteinander verschweißt sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Flansch als Vorschweiß- oder Aufsteckschweißflansch, der aus zwei ringscheibenförmigen Hälften besteht, die mit aufeinanderzu gebogenen Außenrändern versehen sind. An seinem Innenrand ist er mit dem Endabschnitt eines durch seine mittige offene Ringfläche hindurchgesteckten Rohres oder Rohrstückes verschweißt. Der Flansch hat axiale Bohrungen für den Durchtritt von Befestigungsschrauben und ist mit einem zwischen die Flanschhälften eingesetzten, in seiner Länge dem Abstand der Flanschhälften voneinander entsprechenden Verstärkungsring versehen.

Ein Flansch mit den gattungsgemäßen Merkmalen ist bekannt aus der DE-OS 28 53 722. Der bekannte Flansch ist gegen die rückwärtige Fläche des umgebördelten Rohrendes bzw. einer Bordscheibe gelegt und dort verschweißt. Die Dichtfläche, auf welche die Pakung gelegt wird, ist dabei am umgebördelten Rohrende bzw. an der Bordscheibe gebildet.

Als nachteilig hat sich bei der bekannten Flanschausführung herausgestellt, daß der Übergang von der Innenumfangsfläche des Rohres zur Dichtfläche gerundet und nicht scharfkantig ist, wie es erwünscht ist, damit sich kein Schmutz in Spalten ansammeln kann.

Der Erfindung liegt dementsprechend die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Flansch derart zu verbessern, daß ein solcher scharfkantiger Übergang von der Rohrrinnenwand zur Dichtfläche erreicht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden für den gattungsgemäßen Flansch erfindungsgemäß folgende zusätzliche Merkmale vorgeschlagen:

- a) beide Flanschhälften sind mit dem Rohr oder Rohrstück an ihrem Innenrand verschweißt, dabei sind die Innenränder gebildet in der Ebene der jeweiligen Flanschhälfte,
- b) die die Dichtfläche aufweisende Flanschhälfte

steht um die Wandstärke d des Rohres oder Rohrstückes radial nach innen über den Innenrand der anderen Flanschhälfte vor.

- 5 Der offene Innendurchmesser der einen Flanschhälfte entspricht also dem Außendurchmesser des Rohres oder Rohrstückes, auf welches der Flansch gesteckt und aufgeschweißt wird, während die andere die Dichtfläche tragende Flanschhälfte einen lichten Durchmesser hat, der um die doppelte Wandstärke des Rohres oder Rohrstückes geringer ist. Das durch die Öffnung in der einen Flanschhälfte gesteckte Rohr oder Rohrstück stößt also gegen die andere die Dichtfläche aufweisende Flanschhälfte und wird an der Stoßstelle verschweißt. Dadurch entsteht ein einwandfreier scharfkantiger Übergang von der Innenumfangsfläche des Rohres oder Rohrstückes zur Dichtfläche.

Darüber hinaus weist der erfindungsgemäße Flansch den Vorteil auf, daß er leichtgewichtiger ist als der bekannte gattungsgemäße Flansch. Außerdem entfällt die Notwendigkeit zum Aufbördeln des Rohres bzw. Anschweißen eines Bördels an das Rohrende, was die Flanschverbindung vereinfacht und verbilligt.

Bevorzugt ist die Dichtfläche über die Ebene der einen Flanschhälfte herausgedrückt. An der Übergangsstelle von der Flanschebene zur Dichtfläche ist der Verstärkungsring zentriert.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Flansches sind die Außenränder der Flanschhälften miteinander verschweißt. Dadurch wird der Zusammenhalt der den Flansch bildenden Teile erreicht und eine stabile Einheit gebildet.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Flansches dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt der Flanschverbindung mit Aufsteckschweißflansch,

Fig. 2 eine aus zwei Aufsteckschweißflanschen gebildete Flanschverbindung und

Fig. 3 einen Vorschweißflansch im Längsschnitt.

Gleiche Teile sind in den verschiedenen Abbildungen mit denselben Bezugszeichen versehen.

Der Flansch besteht aus den Flanschhälften 1a und 1b, die beide einen um 90° in Richtung aufeinanderzu umgebogenen Außenrand 2a, 2b haben. Die Außenränder 2a, 2b sind durch die Umfangsschweißnaht 3 miteinander verbunden.

Die Flanschhälften bestehen im übrigen aus jeweils einer Ringscheibe, die Löcher 4 für den Durchtritt von Befestigungsschrauben 5 aufweisen und mittig eine Ringöffnung besitzen. Der lichte Innendurchmesser der Ringscheibe 1b entspricht dem Außendurchmesser des Rohres 6 in Fig. 1 und 2, bzw. des Rohrstückes 6a in Fig. 3, während der lichte Innendurchmesser der Flanschhälfte 1a um die doppelte Wandstärke d des Rohres 6 bzw. Rohrstückes 6a kleiner ist. Das Ende des Rohres 6 oder Rohrstückes 6a stößt daher beim Hindurchstecken durch die mittige Öffnung in der Flanschhälfte 1b gegen die Flanschhälfte 1a. Dabei liegt die Innenwand des Rohres 6 bzw. des Rohrstückes 6a bündig mit der Seitenwand der mittigen Öffnung in der Flanschhälfte 1a.

Der Flansch wird mit dem Endabschnitt des Rohres 6 bzw. Rohrstückes 6a einmal entlang des Innenrandes der Flanschhälfte 1b über die Schweißnaht 7 und zum anderen entlang des Innenrandes der Flanschhälfte 1a über die Ringschweißnaht 8 verbunden.

Zur Versteifung ist zwischen den Flanschhälften 1a, 1b ein Ring 9 eingesetzt, dessen axiale Länge dem Ab-

stand zwischen den Flanschkhälften 1a, 1b entspricht. Der Verstärkungsring 9 kann mit einer Flanschkälfte, z.B. der Flanschkälfte 1b über die Ringschweißnaht oder Schweißpunkte 10 verbunden sein.

Aus der Flanschkälfte 1a ist die Dichtfläche 11, auf die die Packung 12 gelegt wird, etwas aus der Flanschebene herausgedrückt. Am Übergang von der Ebene der Flanschkälfte 1a zur Dichtfläche 11 kann der Verstärkungsring 9 zentriert sein. Er liegt dabei möglichst nahe an den Befestigungsschrauben 5, um maximale Stabilität zu gewährleisten.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

3700125

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 00 125
F 16 L 23/02
3. Januar 1987
11. Mai 1988

6

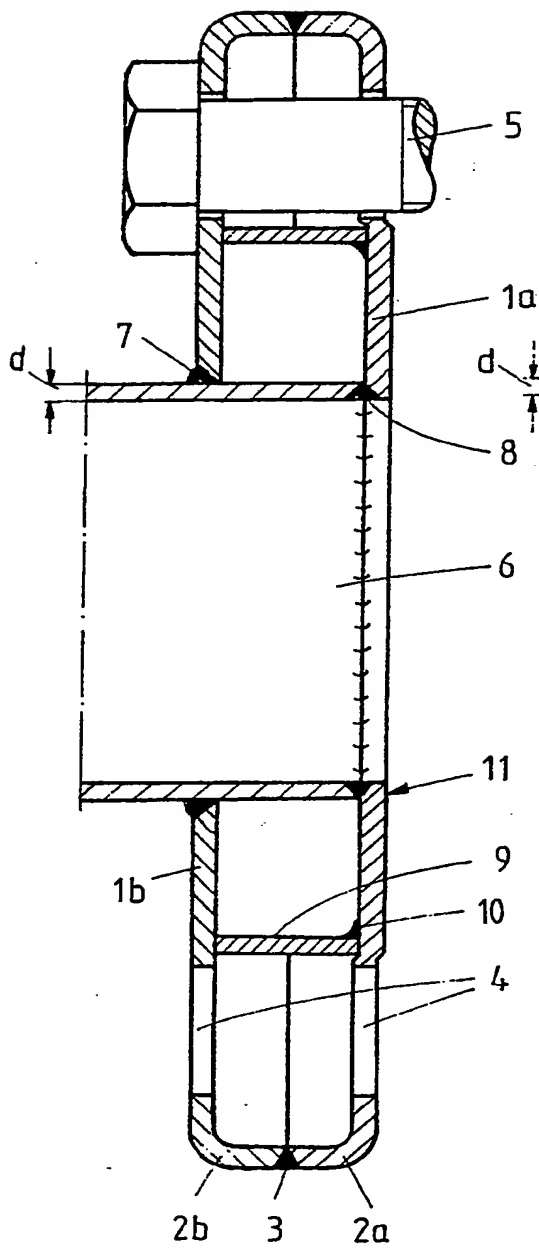


Fig.1

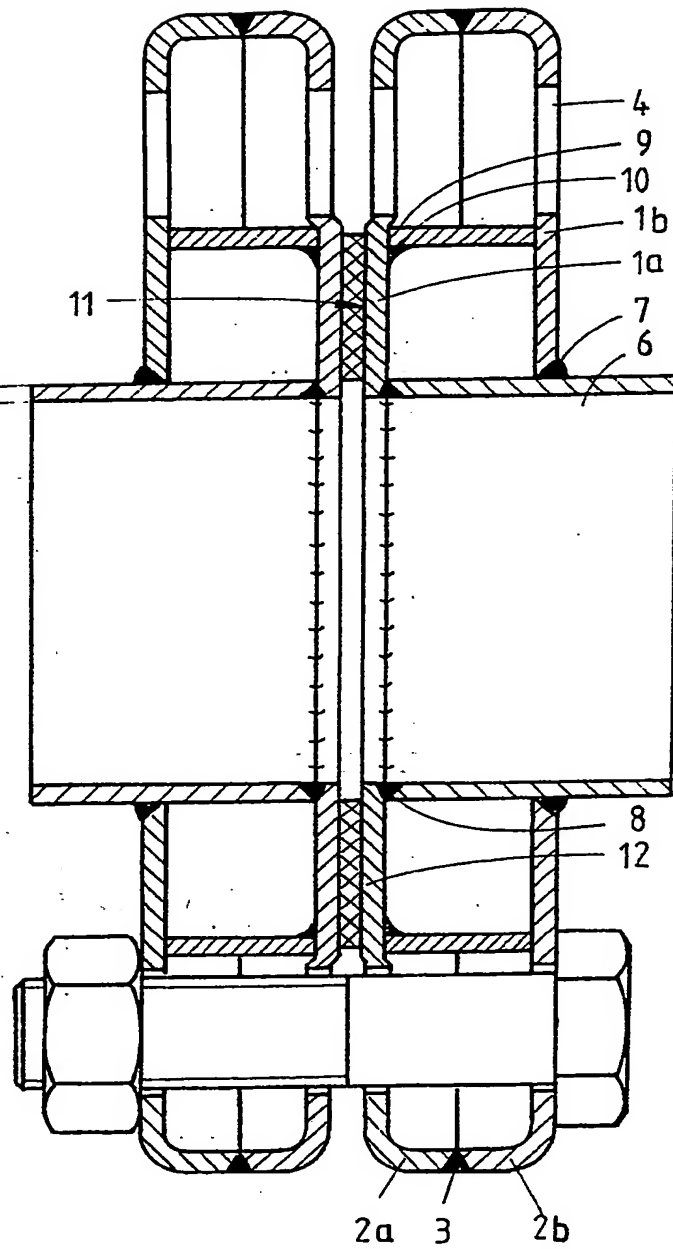


Fig.2

3700125

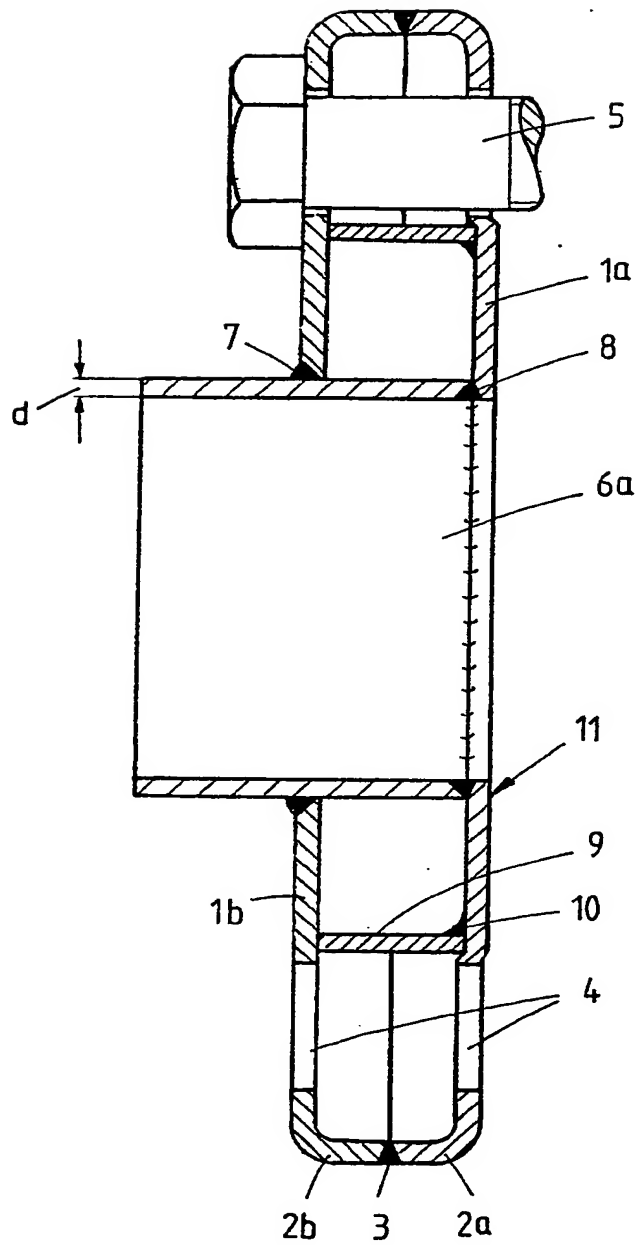


Fig. 3